Vaccine → IRF7↓, STAT2↓ → STAT1↓
IRF9↓ → BRCA2↓ → breast cancer, ovarian, prostata, leukaemia ↑

breast, uterine, ovary, pancreas, cancer を抑制 ← BRCA1↑ + IFNδ

IFNα, IRF9 → BRCA2 (DNAの修復を担う) の機能を保つ (必須)

IFNα 産生↑

IFNs → covid-19 重症化を防ぐ

IFN1 の産生↑

interferon (IFN) 1957年発表

IRF7, STAT1, STAT2↑

IRF7, IRF9 → 低下 → covid-19 重症化

キラーT細胞 ~~killer T cell~~ の活性化

BRCA1↓ → アルツハイマー↑

リンパ球 マクロファージで産生 → IFN I, II, III

influenza A virus の感染

ウイルスRNAで TLR3, 7, 8 が活性化

MHC class1 の機能 提示機能↑

IFN I { α — 13種, β } — 17種あり → ウイルス, がん細胞の抑制 (細胞分裂を止める)

アポトーシスの促進 又は p53の促進による

ウイルス感染 がん細胞の発現

viral infection↓
solid tumor↓
hematopoietic neoplasma↓
autoimmune disease (multiple sclerosis)↓

Vaccine → lymphoma↑

アーヌスキナーゼの活性化
→ STAT1, STAT2のリン酸化↑
→ 発がん
免疫抑制

IFN regulatory factors : IRF

IRF6 → 免性骨髄性白血病を抑える
→ IL-6 を介して ~~IFNα~~ INFαの効果を高め 前立腺がんを抑制

STATs + IRF9 ← IRF9 : antiviral, anti-tumor

↓
(ISGF3と呼ぶ)

plasmacytoid dendric cells (形質細胞様樹状細胞)
↳ 抗体産生
↑
IL-6 が作用すると 形質細胞となる

ウイルス感染の中心

p53をアセチル化し活性化
INF I を産生
↳ リンパ節内で B cell → プラスマブラストに形質転換
↓
IL-10を産生
↓
自己免疫疾患の発症を抑制する

tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL) receptor 1 and 2 に結合 活性化, 逆も真

IFNα又は IRF9 を抑制 ~~すると~~ し, TRAIL-R への結合が阻害されると
↓
血液がん↑
メラノーマ↑
大腸がん↑
リンパ腫↑

IRF7 → TRAIL, IL-15, ISG-56, CD80 を増加させる

IRF7
・セリンをリン酸化
・半減期短い
・ISGF3で増加する

→ TRAIL と結合
↑
Death Receptor 4 (DR4) のリガンドとなる
↓
Caspanase8と3のカスケード開始 → apoptosis

IRF7-regulated gene が多いと乳がんの転移が少ない。前立腺がも同じ。

pseudouridine への置き換によって TLR の反応を止めることができる
→ IFN が反応しない
IFN をバイパス